EPIP602 系列智能控制器

—太阳能光伏电源专用

用户手册



售后服务电话：86-10-82894856，82894896

1 特点

■蓄电池容量可由用户选择
■系统工作电压（12/24/48V 自动识别）
■轻触按键，设置操作简便

充放电控制：

■ＰＷＭ和开关串联充电方式可切换
■直充、提升、浮充自动充电模式
■温度补偿

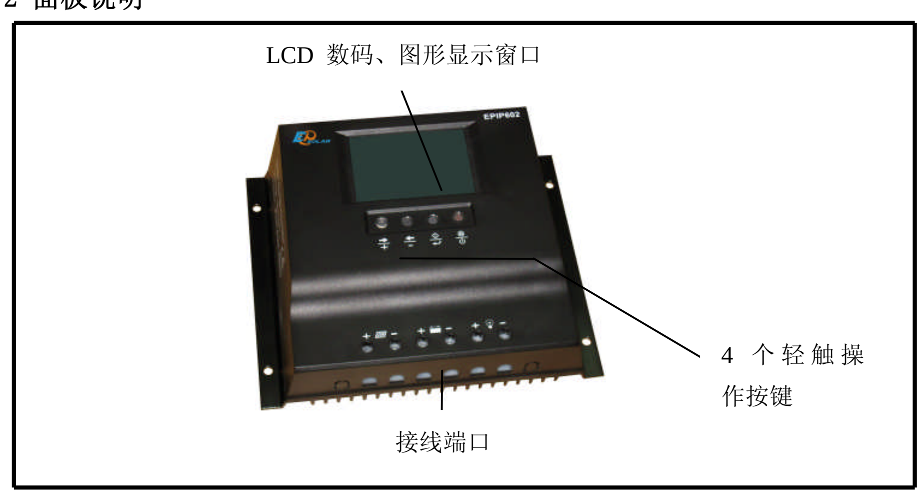
保护功能：

■TVS 防雷保护
■具有过充、过放、电子短路、过载保护和独特的防反接保护

显示：

■采用了为太阳能电源专业设计的大屏幕 LCD 液晶
■LCD 以数字和图形形式显示充电状态及系统参数

2 面板说明

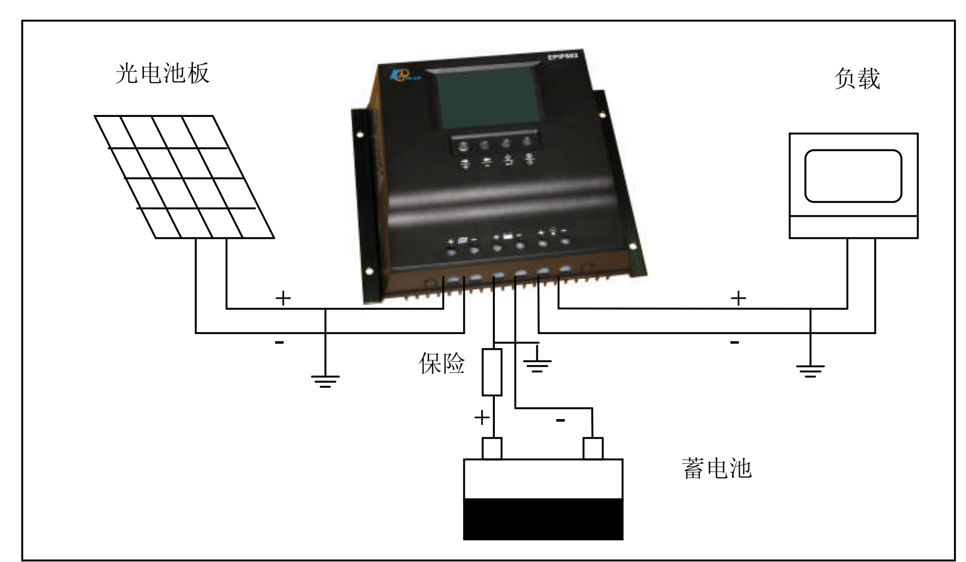


3 安装

控制器下方的接线孔及标志如图所示，按顺序分别为太阳能板、蓄电池以及负载的正负；电池线应该尽量短（1－2 米）而且必须选择合适的直径以减少损失。例如 40A 用 8㎜² 的线，50A 用 10㎜² 的线，60A 用 16㎜² 的线。

安装步骤：

1) 将控制器安装在指定位置；注意：安装时应保留必要的安装空间，以保证控制器的正常散热，并且安装、使用环境温度不要超过本控制器的工作温度范围（-10℃~60℃）；



2) 在蓄电池的正极连线上串接好保险座，然后将蓄电池连接至控制器，保险管的电流应选择为额定电流的 2 至 3 倍，注意＋ 和 —；

3) 将太阳能板连接到控制器，注意＋ 和 —；

3) 将负载连接到控制器，注意＋ 和 —；

注意：如果未能按照以上顺序连接， 电池可能无法自动识别电压 12，24V。错误的连接顺序可能损害电池。

4) 如用户需要，可按照操作说明调整控制参数。

5) 接地保护如上图中所示，任意一点即可，或者蓄电池负极一点接地

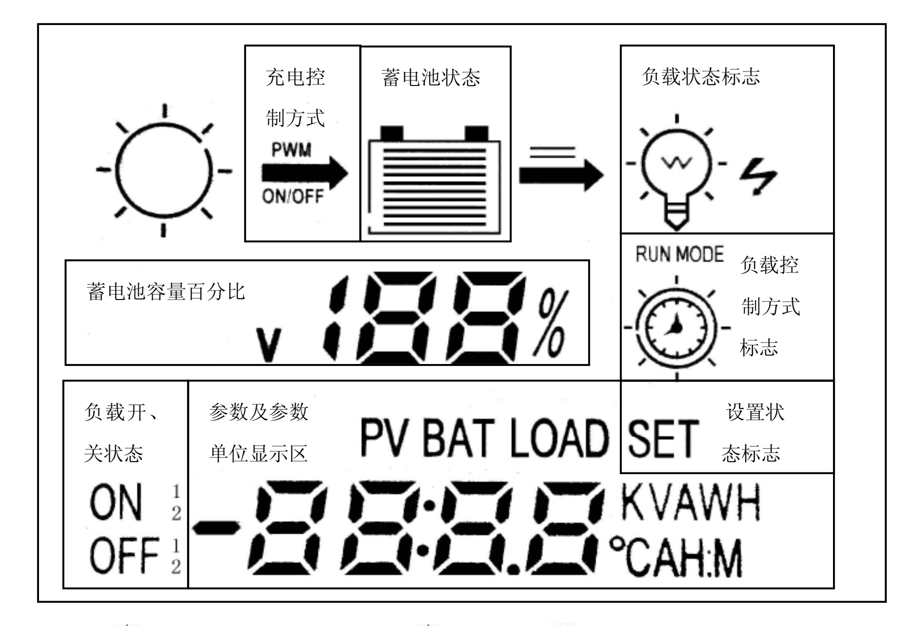
4. 操作及显示说明

1 按键说明：按键从左到右编号及对应图形 分别为 K1~K4；

- K1： 增加/下一个：浏览状态下，切换到下一个参数显示；设置状态下，切换下一个功能或增加当前修改参数的数值；
- K2： 减小/上一个：浏览状态下，切换到上一个参数显示；设置状态下，切换上一个功能或减小当前修改参数的数值；

- K3： 设置/确认键：浏览状态下按下该键进入设置状态；设置状态下按下该键保存参数并返回浏览状态。
- K4： 取消/手动开关：设置状态下返回浏览状态不保存修改；浏览状态下，工作正常时，作手动开关键；负载短路、过载时作为手动复位键。

2 显示内容说明：LCD 屏完整显示内容参见下图：



1) 太阳标志，表示白天 和晚上 ；用闪烁表示超压或者设置光控启动点的状态；

2) PWM ON/OFF 充电控制方式、PWM 脉宽调制或者 ON/OFF 开关方式；用户可选择任一种方式；

3) 蓄电池符号，内部条状图形表示充放电状态及当前容量百分比

- 如果系统处于放电状态，则蓄电池 符号内的状态条以动态减少的方式显示蓄电池处于放电状态；
- 如果系统处于充电状态，则状态条以动态增加的方式显示蓄电池处于充电状态；
- 当充放电相等状态或无充放电，则状态条保持在当前蓄电池容量百

分比的状态；

- 每状态条相当于电池容量的 10%；电池外壳符号表示蓄电池状态，当蓄电池过放时，闪烁，充电恢复后停止闪烁；

4）直流输出符号；

5）负载图标，表示负载状态及故障状态；

- 正常时常显，当允许输出为“开”状态时，显示负载状态；
- 过载时，负载符号闪烁，须用户去除多余负载后，按一下 K4 手动恢复；
- 短路保护时，负载和闪电符号闪烁，并在 10 分钟后自动恢复尝试，11 分钟内连续 2 次短路保护动作，需用户检查负载线路，确认正常后按一下 K4 手动恢复；

6）LCD 屏中部显示“BAT”-蓄电池、“PV”-光电池、“LOAD”-负载，表示当前显示参数属于蓄电池、光电池或负载；

7）“SET”符号，常显表示选择状态；闪烁表示设置修改状态；

8）ON，OFF 负载开、关状态图标；

9）8888参数显示，LCD 屏底部，显示各项参数的数值及时间；

10）KVAWH CAH:M 参数单位：LCD 屏右下部，“V”-电压，“A”-电流，“AH”-蓄电池容量，“℃”-温度，“H:M”-时间，“WH”-当天充、放电电量；

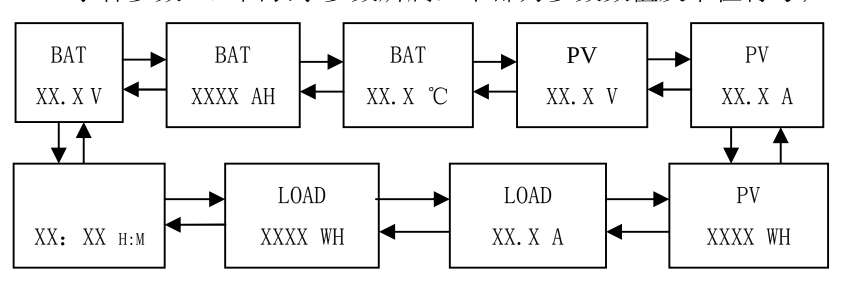
11）v XX% 表示蓄电池电压在可使用范围内的百分比；

注：本产品显示数据不能等同于测量仪表所获的数据；

3 操作说明：

3.1 上电后，系统处于浏览状态，液晶显示蓄电池电压：XX.X v；

3.2 浏览参数：浏览状态下，通过 K1、K2 操作，按照以下顺序循环显示各参数：上面表示参数所属，下部为参数数值及单位符号；



3.3 修改蓄电池容量：

在当前显示内容为蓄电池容量 XXXX AH 时：

1）按下 K3 键后进入设置状态，蓄电池容量单位“AH”符号及“SET”符号闪烁；

2）用 K1/K2 键修改蓄电池容量数值，每按一次，蓄电池容量数值增加/减少 10，最大值 5000，最小值 50；

3）调整到用户实际使用电池容量时，按一下 K3 键，保存修改，并返回浏览状态；

4）或者按下 K4，恢复修改前数值，并返回浏览状态；

出厂默认为 500AH。

3.4 充电相关参量修改方式：

在当前显示内容为光电池电压时：

1） 按下 K3 键后进入设置状态，“SET”符号显示，充电符号“”闪烁，表示当前可以修改充电控制方式；

2） 按一下 K1/K2 可以切换到启动电压设置状态，此时太阳符号闪烁，充电符号停止闪烁，再按一下切换回充电方式修改；

3） 在“SET”符号及充电符号“”闪烁时，按一下 K3，“SET”闪烁，表示现在可以选择充电控制方式；

4） K1/K2 键切换 PWM—显示 PWM 和 ON/OFF 开关方式—显示 ON/OFF；

5） K3 键保存修改或者 K4 恢复原控制方式，并返回到参量选择状态；

如果要设置光启动点，继续以下步骤；

6） 在“SET”符号及太阳符号“”闪烁时，按一下 K3，“SET”符号闪烁，表示现在可以确认设置光控制电压；

7） 再按一下 K4，保存当前设置值返回选择状态；

出厂默认为“ON/OFF 开关方式”，光启动电压为 5.0V；

3.5 负载控制方式设置：

负载控制共有 4 种方式：手动开关、光控、光控启动+延时关闭、定时开关控制；在 LCD 显示负载电流时按一下 K3，进入负载控制选择状态，“SET”符号闪烁，通过 K1、K2 键选择所需要的开关方式，按 K3 确认保存并返回浏览状态。

- 当出现太阳图形时，表示光控方式，控制器会自动检测光强弱，在天黑自动的启动负载输出，白天自动关闭输出。
- 太阳+时钟，表示光控+延时，控制器会自动检测光强弱，在天黑

时自动启动负载输出，同时根据所选择的工作时长自动关闭负载输出。

- 时钟，表示定时开关控制；
- 无图形显示，表示手动控制；

出厂默认为手动开关控制方式；

3.6 时间调整操作：包括实时时间、延时时间和定时开关时间；

- 在负载控制为手动、光控模式下，只显示实时时间。
- 在光控+延时模式下，可以调整实时时间和延时关闭小时数。
- 定时模式下可以调整实时时间和定时开、关对应的小时、分钟数据；
- 用户首次使用，默认的控制时间数据均为 0；
- 设置相应的时间之后，控制器将按照最后一次的设置参数工作；

在显示需要调整的时间时，

1） 按一下 K3，“SET”符号及右下角的 H:M 符号中的 H 闪烁，表示可以修改小时数据；
2） 通过 K1/K2 在 0~23 内调整数据；
3） 再按一下 K3，保存小时数据并切换到修改分钟数据--“SET”符号及右下角的 H:M 符号中的 M 闪烁；
4） 通过 K1/K2 在 0~59 间调整数据；
5） 再次按 K3 保存修改数据，如果不保存更改，则按 K4，返回到选择状态—显示“SET”不闪烁；

注：光控+延时方式时，若在光控已经启动后修改延时时间，则新的时间从第二天才开始起效，当天仍按照修改前的时间工作。

5 安全及保护

本控制器具有过压、过流、短路、反接等全保护功能，具有 TVS 防雷保护，并且过压、过流、短路保护在 LCD 上具有告警指示。

注意：防雷保护只是设备必备的最后一级保护，对于雷电多发地区，须采取专用防雷器等组成的多级防雷系统。如用户有此需求，需增加相应的配电系统及费用，订货时须说明。如使用中没有防雷器等组成的专用防雷系统而使设备遭雷击损坏，不在保修之内。

6 保修及售后服务

本设备自售出之日起保修期 1 年，运输、使用不当及人为造成的损坏，不在保修之列。1 年后可以提供维修服务，并收取相应的维修费用。

若保修卡无购买时间纪录，则本公司将按照生产批号以及内部标识确定为从出厂之日算起

7 参数表

型号	EPIP60II（40A）	EPIP60II（50A）	EPIP60II（60A）
额定充电电流	40A	50A	60A
额定负载电流（Ie）	40A	50A	60A
过载、短路保护	1.25Ie 时 60 秒，1.5Ie 时 5 秒过载保护动作；≥2Ie 短路保护动作		
空载损耗	控制电路：≤15 mA； LED 及 LCD 显示（MAX）≤15mA，合计（MAX）≤30mA		
系统电压	12/24V 自识别 、48V		
工作温度	工业级：-20℃至+70℃		
蓄电池容量	蓄电池组并联容量 300AH 至 9000AH，用户可设定		
提升充电电压	14.8V；×2/24V；×4/48V		
直充充电电压	14.4V；×2/24V；×4/48V		
浮充充电电压	13.4V；×2/24V；×4/48V		
过放电压	11.4V； ×2/24V；×4/48V		
温度补偿	5mV/℃/2V；		
充电控制方式	充电为 PWM 脉宽调制和 ON/OFF 开关方式用户可选；控制点电压为不同充、放电率、温度智能修正的准确控制；		

8 简单故障说明及排除：

故障现象及处理参见表格，如与表格所列情况不同，或无法按照表格说明排除所列故障，请与销售商或本公司相关人员联系，送修时请提供保修单及发票，以便于本公司的产品跟踪纪录；

故障及排除方法：

故障现象	排除方法
非设置状态下太阳图标闪烁	蓄电池电压过高，开路故障，测量蓄电池电压，检查蓄电池连接线是否断开；
负载符号闪烁	过载，请移除多余的负载，按一下第 4 键恢复正常；
负载符号及短路符号闪烁	短路保护，请检查负载及负载连线，排除故障设备后，按一下第 4 键恢复正常；

出现其它异常现象，请及时与本公司联系；

9 控制器选型参考：

本系列控制器具有 3 种类型各 3 个规格，如下表：

系列	类型	规格	完整型号	说明
EPIP 602	增强型 -R	40A	EPIP60II(40A)	可设置充、放电控制方式，修改蓄电池容量，有实时时间、控制时间设置，光控启动点设置，充放电量显示，告警显示；电池充放电状态动态显示；
		50A	EPIP60II(50A)	
		60A	EPIP60II(60A)	
	专用型	定 制参数	EPIP60IIxx-xxx	用户可根据需要定制为风光互补、双路输出、市电互补、嵌入逆变等特殊类型；也可以根据需要修改相关参数；最大额定电流 60A；II 后的 xx 表示电流大小，最后的 xxx 表示定制代号

声明：本产品已申请专利，仿冒将受到法律制裁；本公司保留变更权利，产品更新恕不另行通知；